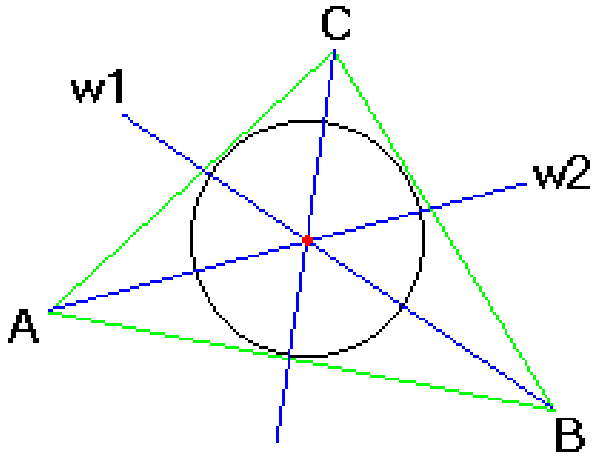
6.6. Innenkreis

Die drei Punkte A,B und C bilden ein Dreieck und in dieses Dreieck soll der Innenkreis eingezeichnet werden. Dazu benötigen wir den Mittelpunkt des Innenkreises, der im Folgenden berechnet werden soll. Zum besseren Verständnis schau dir bitte folgende Skizze an.



In der Skizze erkennen sie, dass Der Mittelpunkt des Innenkreises der Schnittpunkt der Winkelhalbierenden im Dreieck ist. Bei der Bestimmung dieses Punktes gehen wir folgendermaßen vor:

1. Parameterform der Winkelhalbierenden w1 und w2 bestimmen. Winkelhalbierende sind ja Geraden und wenn man Geraden in Parameterform darstellen möchte, braucht man 2 Dinge, nämlich einen Stützvektor und einen Richtungsvektor. Schauen wir uns das am Beispiel mit der Winkelhalbierenden w2 an. Als Stützvektor können wir den Ortsvektor des Punktes A benutzen, denn der Punkt A liegt auf der Winkelhalbierenden. Wie man aus den Vektoren AB und AC den Richtungsvektor von w2 berechnet, lies bitte im Kapitel „Winkelhalbierende“ auf der nächsten Seite unter Richtungsvektor nach. Da wir nun Stützvektor und Richtungsvektor der Winkelhalbierenden w2 haben, können wir die Parameterform aufstellen. Die Parameterform für die Winkelhalbierende w1 wird genau so ermittelt, allerdings benutzt man den Ortsvektor des Punktes B als Stützvektor und berechnet aus den Vektoren BA und BC den Richtungsvektor.

2. Halten wir noch einmal fest, dass wir jetzt die Winkelhalbierenden w1 und w2 als Parameterform dargestellt haben**. Nun brauchen wir nur noch den Schnittpunkt der beiden Winkelhalbierenden durch Gleichsetzen, also w1 = w2, berechnen** und erhalten so den Mittelpunkt des Innenkreises.

Zum Thema Winkelhalbierende findest du auch Informationen auf der nächsten Seite